

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-270844

(43) 公開日 平成7年(1995)10月20日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 5/00	F			
17/18	Z			

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-63075

(22) 出願日 平成6年(1994)3月31日

(71) 出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72) 発明者 宮本 英典

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

(72) 発明者 天沼 辰男

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

(72) 発明者 大石 末之

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

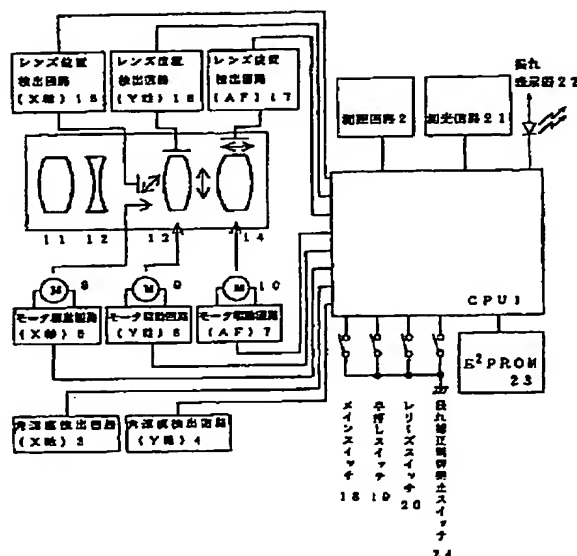
(74) 代理人 弁理士 鎌田 久男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 振れ補正機能を有するカメラ

(57) 【要約】

【目的】 撮影者に振れ状態を合理的かつ明確に表示するとともに、無駄な電気消費を防ぐことを可能にする。

【構成】 振れ状態を検出する振れ状態検出部3、4と、振れ状態検出部の出力信号に応じて、振れを補正する振れ補正部8、9、13と、振れ状態検出部からの出力信号に応じた振れ状態情報を表示する振れ状態表示部22と、撮影の準備を開始する撮影準備開始部19と、撮影を開始する撮影開始部20とを有する振れ補正機能を有するカメラにおいて、撮影準備開始部19の出力信号に応じて、振れ状態表示部22による表示を開始し、撮影開始部20の出力信号に応じて、その表示を停止する表示制御部(CPU1; S411, S413, S416, S417; S404, S506)を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 振れ状態を検出する振れ状態検出部と、前記振れ状態検出部の出力信号に応じて、振れを補正する振れ補正部と、

前記振れ状態検出部からの出力信号に応じた振れ状態情報を表示する振れ状態表示部と、

撮影の準備を開始する撮影準備開始部と、

撮影を開始する撮影開始部とを有する振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記撮影準備開始部の出力信号に応じて、前記振れ状態表示部による表示を開始し、前記撮影開始部の出力信号に応じて、その表示を停止する表示制御部を備えたことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記振れ状態表示部は、ファインダ内表示であることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記振れ状態表示部は、ファインダ接眼部近傍に配置されていることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記撮影準備開始部は、シャッターリリースボタンの半押しスイッチであることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記撮影準備開始部は、撮影者の体の一部が触れたことを検知するタッチセンサスイッチであることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 6】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記撮影準備開始部は、撮影者がカメラに近づいたことを検知する近接検知スイッチであることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記撮影準備開始部は、撮影者の視線を検知する視線検知センサであることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記撮影開始部は、シャッターリリースボタンの全押しスイッチであることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 9】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

振れ補正を禁止する振れ補正信号禁止部を備え、

前記振れ表示制御手段は、振れ補正信号禁止部の出力信号に応じて、前記振れ表示手段に、振れ補正が禁止されている旨の信号を表示させることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 10】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、

前記振れ表示制御手段は、前記撮影準備開始部の出力信号から所定時間経過後に、前記振れ表示手段の表示を消灯させることを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、振れ補正機能を有するカメラに関し、特に、振れ状態の表示制御を改良した振れ補正機能を有するカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のカメラとして、カメラの振れ状態を検出して、その検出信号に応じて、撮影光学系の一部を光軸と略垂直方向に移動して、撮影時の手振れを補正するものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述した従来の振れ補正機能を有するカメラでは、振れ状態の表示方法が不明確なものが多く、逆に、振れの表示を強調しすぎても、使いづらいカメラになってしまうし、振れ補正などを含むの多機能カメラでは、それ以外にも電気消費量が多いので、無駄な表示をしたくないという相反する問題があった。

【0004】そこで、本発明は、前述した課題を解決して、撮影者に振れ状態を合理的かつ明確にするとともに、無駄な電気消費を防ぐことができる振れ補正機能を有するカメラを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による振れ補正機能を有するカメラの第 1 の解決手段は、振れ状態を検出する振れ状態検出部（3、4）と、前記振れ状態検出部の出力信号に応じて、振れを補正する振れ補正部（8、9、13）と、前記振れ状態検出部からの出力信号に応じた振れ状態情報を表示する振れ状態表示部（22）と、撮影の準備を開始する撮影準備開始部と、撮影を開始する撮影開始部とを有する振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部の出力信号に応じて、前記振れ状態表示部による表示を開始し、前記撮影開始部の出力信号に応じて、その表示を停止する表示制御部（CPU1；S405、S416；S404、S506）を備えたことを特徴としている。

【0006】第 2 の解決手段は、第 1 の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記振れ状態表示部は、ファインダ内表示であることを特徴としている。

【0007】第 3 の解決手段は、第 1 の解決手段の振れ

補正機能を有するカメラにおいて、前記振れ状態表示部は、ファインダ接眼部近傍に配置されていることを特徴としている。

【0008】第4の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部は、シャッターリリースボタンの半押しスイッチであることを特徴としている。

【0009】第5の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部は、撮影者の体の一部が触れたことを検知するタッチセンサスイッチであることを特徴としている。第6の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部は、撮影者がカメラに近づいたことを検知する近接検知スイッチであることを特徴としている。第7の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部は、撮影者の視線を検知する視線検知センサであることを特徴としている。

【0010】第8の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影開始部は、シャッターリリースボタンの全押しスイッチであることを特徴としている。

【0011】第9の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、振れ補正を禁止する振れ補正信号禁止部を備え、前記振れ表示制御手段は、振れ補正信号禁止部の出力信号に応じて（S310、411）、前記振れ表示手段に、振れ補正が禁止されている旨の信号を表示させること（S312、S413）を特徴としている。

【0012】第10の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記振れ表示制御手段は、前記撮影準備開始部の出力信号から所定時間経過後（S408）に、前記振れ表示手段の表示を消灯させること（S409）を特徴としている。

【0013】

【作用】本発明においては、撮影準備開始部（例えば、シャッターボタンの半押し等）の出力信号によって、振れ状態表示部の表示を開始させるので、撮影者はその表示によって振れ具合が判断できる。そのために、より振れの影響の少ない写真を撮ることができる。また、撮影開始部（例えば、シャッターボタンの全押し等）の出力信号によって、振れ状態表示部の表示を停止するので、無駄な電気消費を防ぐことができる。また、振れ表示制御手段は、振れ補正信号禁止部の出力信号に応じて、振れ表示手段に、振れ補正が禁止されている旨の信号を表示させるので、振れ補正の制御がされていないのに、振れ補正されると誤認することがなくなる。さらに、振れ表示制御手段は、撮影準備開始部の出力信号から所定時間経過後に、振れ表示手段の表示を消灯させるようにしたので、無駄な電気消費を防ぐことができる。

【0014】

【実施例】図1は、本発明による振れ防止機能を有するカメラの実施例を示す回路図である。撮影レンズは、4枚のレンズ11、12、13、14によって構成される。そのうち、レンズ13は、手振れ補正用にX軸（カメラ長手方向）、Y軸（カメラ短手方向）方向に駆動可能な手振れ補正用レンズ（以下、「振れ補正レンズ13」と呼ぶ。）である。CPU1は、ワンチップマイクロコンピュータであり、カメラの全シーケンスを制御する制御装置である。CPU1内には、カウンタ機能、時間を計測する計時タイマ機能、A/D変換機能等を持つものとする。

【0015】測距回路2は、被写体を測距するための回路である。測光回路21は、被写界周辺部を測光するための回路である。振れ表示器22は、振れの状態を表示するものであり、ファインダ内にあってもよいし、ファインダの接眼部近傍に配置されていてもよい。

【0016】メインスイッチ18は、カメラの作動を開始させるスイッチである。メインスイッチ18は、オン位置とオフ位置を持つ状態スイッチで、使用者がいったんオン位置にセットすると、再度オフ位置に戻されるまでオン位置を保持するものとする。半押しスイッチ19は、シャッターリリースボタンの半押しで撮影準備を開始するためのスイッチである。リリーススイッチ（全押しスイッチ）20は、シャッターリリースボタンの全押しでオンするスイッチである。振れ補正制御禁止スイッチ24は、振れ補正制御を禁止させるスイッチである。振れ補正制御禁止スイッチ24は、撮影者が操作することのできるスイッチである。不揮発性メモリ23（以下、E² PROM23）は、書き読み込み可能な不揮発性メモリである。

【0017】角速度検出回路3は、カメラの手振れ量のY軸を中心としたX軸方向の角速度を検出する回路である。角速度検出回路4は、X軸を中心としたY軸方向の角速度を検出する回路である。モータ駆動回路5は、振れ補正レンズ13をX軸方向に駆動するモータ8を制御する回路である。モータ駆動回路6は、振れ補正レンズ13をY軸方向に駆動するモータ9を制御する回路である。モータ駆動回路7は、フォーカシングレンズ14を駆動するモータ10を制御する回路である。

【0018】レンズ位置検出回路15は、振れ補正レンズ13のX軸方向の位置（移動量）を検出する回路である。レンズ位置検出回路16は、振れ補正レンズ13のY軸方向の位置（移動量）を検出する回路である。レンズ位置検出回路17は、フォーカスレンズ14の光軸方向の位置（移動量）を検出する回路である。角速度検出回路3と角速度検出回路4とは、カメラの手振れを検知するための回路である。角速度検出回路3と角速度検出回路4とは、カメラの手振れにより生じた角速度に応じて出力値が変化する。CPU1は、この出力値をA/D

変換して手振れの角速度を検出する。角速度検出回路3は、Y軸を中心としたX軸方向の角速度を検出する。角速度検出回路4は、X軸を中心としたY軸方向の角速度を検出する。

【0019】モータ駆動回路5は、モータ8をデューティ駆動する。モータ駆動回路6は、モータ9をデューティ駆動する。CPU1は、モータ駆動回路5、6へ駆動方向信号を出力し、モータ8、9の駆動方向を指示する。また、CPU1は、モータ駆動回路5、6へ駆動デューティ信号を出力し、モータ8、9の駆動速度を指示する。モータ駆動回路5、6は、これらの信号にしたがって、指定の方向に任意のデューティでモータ8、9を10 通電することによって、振れ補正レンズ13を任意の速度で制御する。

【0020】CPU1は、測距回路2で得られた測距データを演算する。この演算結果にしたがって、CPU1がモータ駆動回路7に指示をする。モータ駆動回路7は、CPU1が指定した方向にモータ10を通電することにより、フォーカスレンズ14を任意の速度で制御する。

【0021】モータ8の回転は、補正レンズ駆動メカ系（不図示）により直線運動に変換され、振れ補正レンズ13をX軸方向に駆動する。モータ9の回転は、補正レンズ駆動メカ系（不図示）により直線運動に変換され、振れ補正レンズ13をY軸方向に駆動する。モータ10の回転は、フォーカスレンズ駆動メカ系（不図示）により直線運動に変換され、フォーカスレンズ14を光軸方向に駆動する。

【0022】レンズ位置検出回路15は、振れ補正レンズ13のX軸方向の移動量に従ってパルスを出力する。レンズ位置検出回路16は、振れ補正レンズ13のY軸方向の移動量に従ってパルスを出力する。CPU1は、これらのパルス数をカウントすることによって、X軸、Y軸方向の位置と移動量を読み込む。また、CPU1は、一定時間の移動量を検出することによって、X軸、Y軸方向の移動速度を算出する。レンズ位置検出回路17は、フォーカスレンズ14の光学軸方向の移動量にしたがって、パルスを出力する。CPU1は、このパルス数をカウントすることによって、フォーカスレンズ14の光軸方向の位置と移動量を読み込む。

【0023】E² PROM23は、撮影処理に必要な所定データがあらかじめ書き込まれている不揮発性メモリーである。CPU1は、所定のシーケンスが行われるうえで必要なときに、E² PROM23の所定データを読み込む。

【0024】次に、本発明の一実施例の作動を、図2、図3、図4、図5に示されるフローチャートを用いて説明する。このフローチャートの制御は、CPU1のメモリーに内蔵されている。また、本実施例で測距回路2の測距実行時間は0～300ms、測光回路21の測光実

行時間は50ms、フォーカスレンズ14の駆動時間は100ms、角速度検出回路3、4の回路安定時間は300ms、リリース時のショック回避時間は50ms、角速度ゼロ検出時間は900ms、手振れ補正制御安定のための助走制御時間は20msとする。

【0025】図2は、本発明の実施例のメインフローを示したフローチャートである。電源は、既に投入され、メインスイッチ18は、既にオンとなっており、S200から処理を開始しているものとする。まず、S201でCPU1の内部を初期化する。次に、S202、S203のループを回り、S202で半押しスイッチ19がオンするか、S203でメインスイッチ18がオフするのを待つ。S203でメインスイッチ18がオフだったら、S205に進み処理を終了する。

【0026】その後、再度メインスイッチ18がオンするのを待つ。メインスイッチ18がオンしたら、S200から再度処理を開始する。S202で半押しスイッチ19がオンしたら、S204に進み、撮影処理をコールする。

【0027】図3、図4及び図5は、本発明の実施例の撮影処理を示したフローチャートである。半押しスイッチ19のオンを確認すると、図3のS300から処理を開始する。まず、S301で角速度検出回路3、角速度検出回路4を起動する。S301で起動した角速度検出回路3、角速度検出回路4はS516（図5参照）で停止するまで作動し続ける。

【0028】次のS302でタイマーA（角速度ゼロ検出時間であり、本実施例では、900ms）をスタートさせ、S303でフラグAを0にセットする。次に、S304で測光処理を実行し、S305で測距処理を実行する。その後、S306では、S304で実行した測光処理の結果をAE演算し、S307では、S305で実行した測距処理の結果を利用してFM演算を実行する。次のS308では、T1のウェイト時間を待った後にS309に進む。T1のウェイト時間は、角速度検出回路3、4の回路安定時間の確保のために必要である。本実施例では、角速度検出回路3、4の安定時間300msから測距時間0～300ms及び測光時間50msを減算した0～250msのために、T1を250msとする。S309では、S305でセットした測距値に従ってフォーカスレンズ14を所定の駆動先に駆動する。

【0029】次のS310では、振れ補正制御禁止スイッチ24がオンしているかの確認をする。振れ補正制御禁止スイッチ24がオンしていれば、S311へ進みフラグBを1にセットしてから、S312で振れ表示器22の表示を8Hz点滅表示にして、図4のS401にすすむ。この8Hzの点滅表示は、振れ補正制御を行わない旨の表示である。

【0030】S310で振れ補正制御禁止スイッチ24

がオフしていると確認をしたら、次のS313でフラグBを0にセットする。そして、次のS314で角速度検出回路3、4からの出力、つまり振れ量が所定値Cよりも小さいかどうかの判断をする。S314で振れ量が所定値Cより小さいと判断したならば、S315で振れ表示器22の表示を点灯表示にして、図4のS401にすすむ。振れ表示器22の点灯表示は、検出された振れ量が補正可能範囲であることを示す。

【0031】S314で振れ量が所定値Cより大きいと判断したならば、S316で振れ表示器22の表示を2Hz点滅表示にして、図4のS401にすすむ。振れ表示器22の2Hz点滅表示は、検出された振れ量が大きくて振れ補正ができるかどうかかわからないことを示す。

【0032】図4のS401では、フラグAの確認を行い、S303で実施したフラグAが0ならばS402にすすむ。S401でフラグAが1にセットされていると判断した場合には、S404にすすむ。S402でタイマーAのタイムアップ（角速度ゼロ検出時間であり、本実施例では、900msが経過したとき）を確認すると、S403でフラグAを1にセットしてからS404にすすむ。S404では、リリーススイッチ20のオンを確認し、オンならば図5のS501にすすむ。S404でリリーススイッチ20がオフならば、次のS405で半押しスイッチ19のオンを確認する。

【0033】S405で半押しスイッチ19のオフを確認すると、S406で角速度検出回路3、4を停止する。その後、S407でフラグAを確認し、1の場合にはS409にすすみ、0の場合にはS408でタイマーAをストップさせてから、S409にすすむ。そして、S409では、振れ表示器22の表示を消灯にし、その後、S410から、図2のフローチャートに戻る。この場合には、撮影は行われない。

【0034】S405で半押しスイッチ19のオンを確認すると、次のS411で振れ補正制御禁止スイッチ24がオンしているか否かの確認をし、オンしていればS412でフラグBを1にセットしなおし、S413で振れ表示器22の表示を8Hz点滅表示にしてS401に戻る。S411で振れ補正制御禁止スイッチ24がオフしていることを確認をした場合には、S414でフラグBを0にセットしなおし、次のS415で角速度検出回路3、4からの出力、つまり振れ量が所定値Cよりも大きいか否かの判断を行う。

【0035】S415で振れ量が所定値Cより小さいと判断したならば、S416で振れ表示器22の表示を点灯表示にしてS401に戻る。S415で振れ量が所定値Cより大きいと判断したならば、S417で振れ表示器22の表示を2Hz点滅表示にしてS401に戻る。

【0036】図5のS501では、セルフモードか否かの判断をし、YESの場合はS505でセルフタイマー（例えば10秒）経過後に、S506にすすむ。S50

1でNOの場合は、次のS502で赤目モードか否かの判定をし、YESの場合にはS503で1秒ブリ照射後に、S506にすすむ。S502でNOの場合には、S504でT2のウェイト時間（リリース時のショック回避時間であり、本実施例では50msとする）を待った後に、S506に進む。

【0037】S506では、S312、S315、S316、S413、S416又はS417で表示した振れ表示器22の表示を消灯し、S507に進む。S507は、フラグAの状態を確認し、1であるならばS509に進む。S507の判断で0ならば、次のS508において、S302でスタートしたタイマーAがタイムアップするのを待ち、その時間を経過後に、S509に進む。

【0038】S509では、振れ補正レンズ13を初期リセットの位置から光軸のセンターの位置に振れ補正レンズ13の中心を移動させる。次のS510でフラグBの状態を確認する。S510でフラグBが1の場合には、振れ補正制御禁止モードと認識して、S513に進む。

【0039】S510でフラグBが0の場合には、振れ補正制御を行うモードと認識し、次のS511で手振れ補正処理を開始する。手振れ補正処理を開始後に、S512でT3のウェイト時間（手振れ補正制御安定のための助走制御時間であり、本実施例では20msとする）を待った後に、S513に進む。S513では、シャッタが開き始める。

【0040】手振れ補正処理は、シャッタが開き始める前のS511から、シャッタが閉じきった直後のS515まで継続する。S513で、S306で求めたAE演算値にしたがったEV値で所定秒時の開口をする。その後、S514でシャッタ閉じ処理を実行し、S515で手振れ補正処理を停止する。次に、S516で角速度検出回路3、4を停止する。次に、S517で振れ補正レンズ13を初期位置に戻し、S518でフォーカスレンズ14を所定のリセット位置に駆動する。次にS519でフィルム巻き上げ処理を行う。その後、S520から図2のフローチャートに戻る。

【0041】なお、撮影開始準備のためのスイッチは、半押しスイッチ以外に、撮影者の体の一部が触れたことを検知するタッチセンサーや、撮影者がカメラに近づいたことを検知する接近検知センサーや、撮影者の視線を検知するセンサーを用いてもよい。

【0042】S301で起動した角速度検出回路3、角速度検出回路4は、S516で停止するまで作動し続ける。すなわち、振れ補正の禁止中でも角速度検出回路3と角速度検出回路4とが止まらない。このために、角速度検出回路3と角速度検出回路4の回路安定時間をいちいち取らなくてもよい。よって、一度振れ補正を禁止しても、角速度検出回路3と角速度検出回路4の回路安定

時間を待たずに、直ぐ振れ補正をすることができる。

【0043】

【発明の効果】以上詳しく説明したように、本発明によれば、撮影準備開始部（例えば、シャッターボタンの半押し）の出力信号によって、振れ状態表示部の表示を開始させるので、撮影者はその表示によって振れ具合が判断できる。そのために、より振れの影響の少ない写真を撮ることができる。また、撮影開始部（例えば、シャッターボタンの全押し）の出力信号によって、振れ状態表示部の表示を停止するので、無駄な電気消費を防ぐことができる、という効果がある。また、振れ表示制御手段は、振れ補正信号禁止部の出力信号に応じて、振れ表示手段に、振れ補正が禁止されている旨の信号を表示させるので、振れ補正の制御がされていないのに、振れ補正されると誤認することがなくなる。さらに、振れ表示制御手段は、撮影準備開始部の出力信号から所定時間経過後に、振れ表示手段の表示を消灯させるようにしたので、無駄な電気消費を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による振れ補正機能を有するカメラの一実施例を示す回路図である。

【図2】本発明の一実施例のメインフローチャートである。

【図3】本発明の一実施例の撮影処理を示すフローチャートである。

【図4】本発明の一実施例の撮影処理を示すフローチャートである。

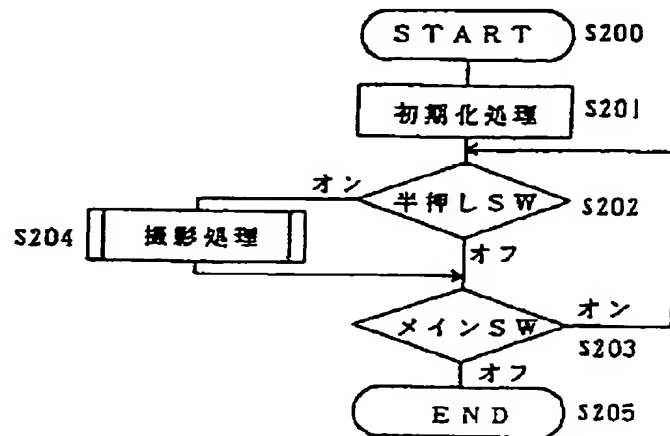
*

*【図5】本発明の一実施例の撮影処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

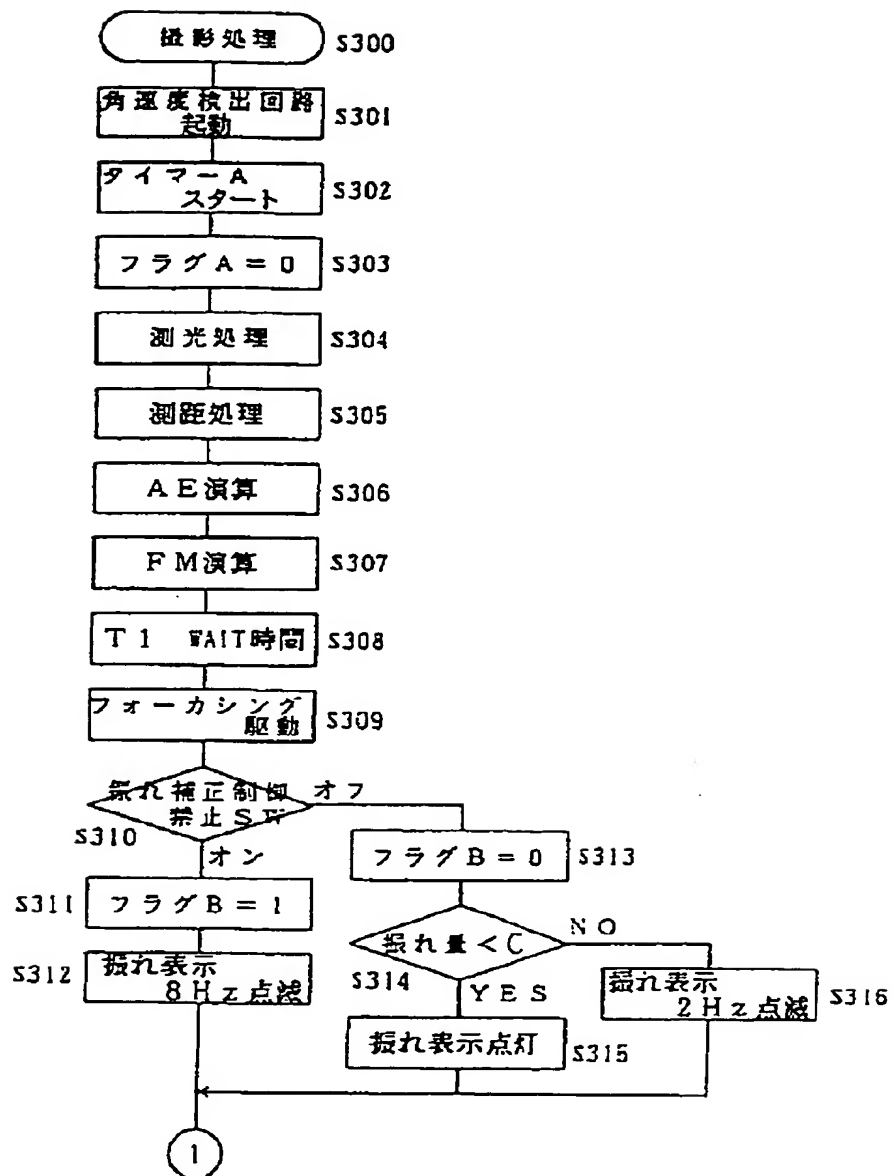
- 1 CPU
- 2 測距回路
- 3 角速度検出回路（X軸方向）
- 4 角速度検出回路（Y軸方向）
- 5 モータ駆動回路（X軸方向）
- 6 モータ駆動回路（Y軸方向）
- 7 モータ駆動回路（AF）
- 8 モータ（X軸方向）
- 9 モータ（Y軸方向）
- 10 モータ（AF）
- 11 撮影レンズ
- 12 撮影レンズ
- 13 振れ補正レンズ
- 14 フォーカシングレンズ
- 15 レンズ位置検出回路（X軸方向）
- 16 レンズ位置検出回路（Y軸方向）
- 17 レンズ位置検出回路（AF）
- 18 メインスイッチ
- 19 半押しスイッチ
- 20 リリーススイッチ
- 21 測光回路
- 22 振れ状態表示器
- 23 不揮発性メモリー（E² PROM）

【図2】

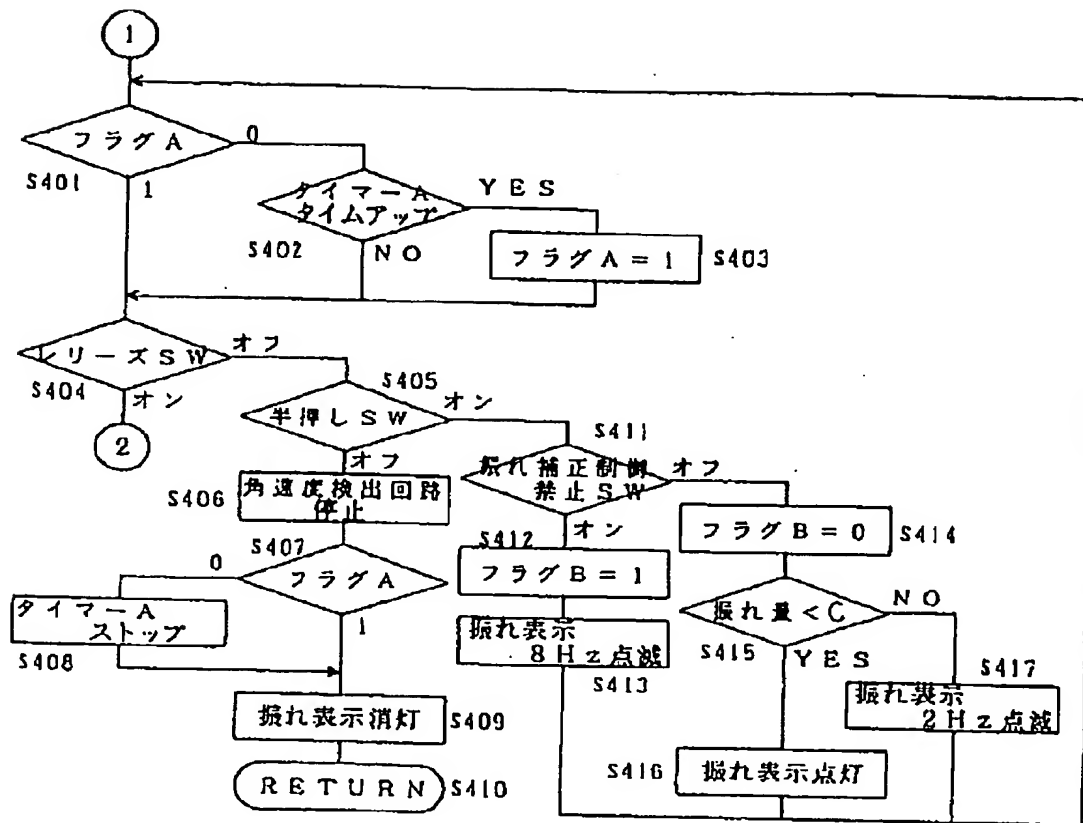


Block diagram of the control system for a video camera. The diagram shows a central CPU 1 connected to various modules. On the left, there are three lens position detection modules (15, 16, 17) and three motor drive modules (5, 6, 7) for X, Y, and AF axes. These are connected to a lens assembly (11, 12, 13, 14) which includes lenses and a motor (8, 9, 10). Below these are three output modules (3, 4) for X and Y axes. On the right, there are two input modules (2, 21) for distance and light, and a display module (22). The CPU 1 is also connected to an E2PROM 23 and a set of switches (18, 19, 20, 24) for manual control and correction.

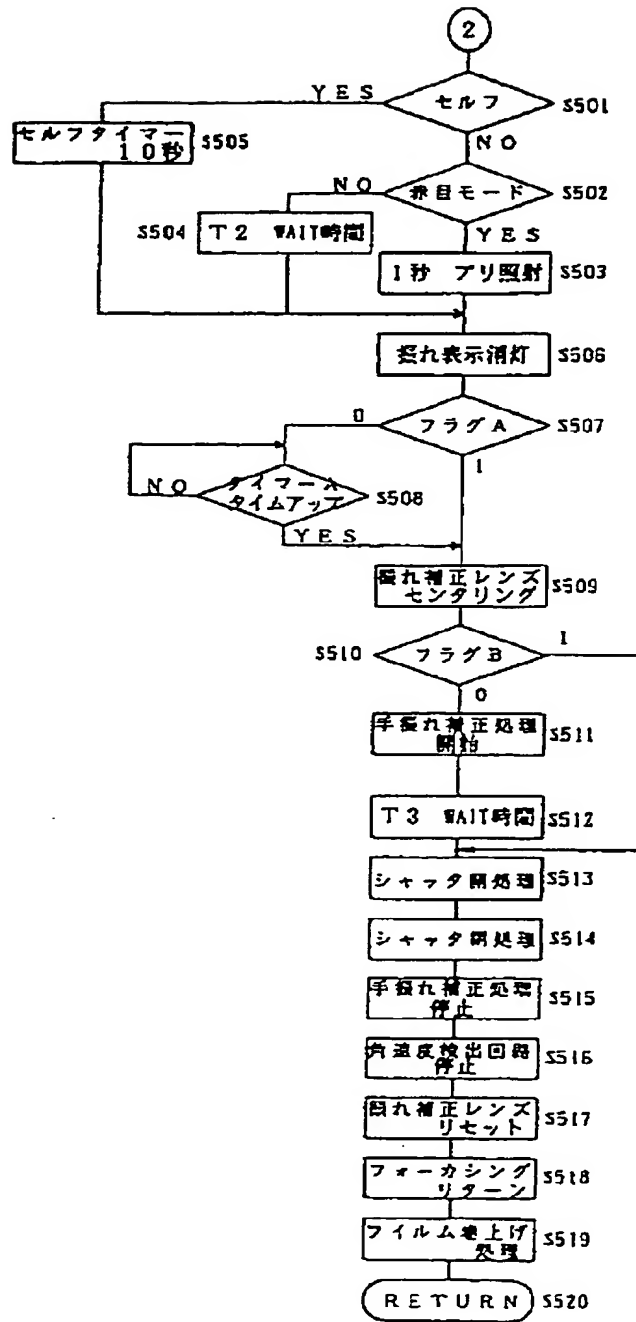
【図3】



【図4】



【図5】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成 14 年 1 月 18 日 (2002. 1. 18)

【公開番号】特開平 7-270844
 【公開日】平成 7 年 10 月 20 日 (1995. 10. 20)
 【年通号数】公開特許公報 7-2709
 【出願番号】特願平 6-63075
 【国際特許分類第 7 版】

G03B 5/00
 17/18

【F I】

G03B 5/00 F
 17/18 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 13 年 8 月 30 日 (2001. 8. 30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 振れ状態を検出する振れ状態検出部と、
 前記振れ状態検出部の出力信号に応じて、振れを補正する振れ補正部と、
 前記振れ状態検出部からの出力信号に応じた振れ状態情報を表示する振れ状態表示部と、
 撮影の準備を開始する撮影準備開始部と、
 撮影を開始する撮影開始部とを有する振れ補正機能を有するカメラにおいて、
 前記撮影準備開始部の出力信号に応じて、前記振れ状態表示部による表示を開始し、前記撮影開始部の出力信号に応じて、その表示を停止する表示制御部を備えたことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 2】 振れ状態を検出する振れ状態検出部と、
前記振れ状態検出部の出力信号に応じて、振れを補正する振れ補正部と、
前記振れ補正を行うか否かを表示する状態表示部と、
撮影の準備を開始する撮影準備開始部と、
撮影を開始する撮影開始部と
を有する振れ補正機能を有するカメラにおいて、
前記撮影準備開始部の出力信号に応じて、前記状態表示部による表示を開始する表示制御部を備えた
 ことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
 前記振れ状態表示部は、ファインダ内表示又はファインダ接眼部近傍に配置されている

ことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
前記状態表示部は、ファインダ内表示又はファインダ接眼部近傍に配置されている

ことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 5】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
 前記撮影準備開始部は、シャッターリリースボタンの半押しスイッチ、撮影者の体の一部が触れたことを検知するタッチセンサスイッチ、又は、撮影者がカメラに近づいたことを検知する近接検知スイッチである

ことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 6】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
 前記撮影準備開始部は、撮影者がカメラに近づいたことを検知する近接検知スイッチである

ことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 7】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
 前記撮影準備開始部は、撮影者の視線を検知する視線検知センサである

ことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
 前記撮影開始部は、シャッターリリースボタンの全押しスイッチである

ことを特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項 9】 請求項 1 に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
 振れ補正を禁止する振れ補正信号禁止部を備え、
 前記振れ表示制御手段は、振れ補正信号禁止部の出力信号に応じて、前記振れ表示手段に、振れ補正が禁止されている旨の信号を表示させること

を特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【請求項10】 請求項1に記載の振れ補正機能を有するカメラにおいて、
前記振れ表示制御手段は、前記撮影準備開始部の出力信号から所定時間経過後に、前記振れ表示手段の表示を消灯させること

を特徴とする振れ補正機能を有するカメラ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】第2の解決手段は、振れ状態を検出する振れ状態検出部と、前記振れ状態検出部の出力信号に応じて、振れを補正する振れ補正部と、前記振れ補正を行うか否かを表示する状態表示部と、撮影の準備を開始する撮影準備開始部と、撮影を開始する撮影開始部とを有する振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部の出力信号に応じて、前記状態表示部による表示を開始する表示制御部を備えたことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】第3の解決手段は、第1の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記振れ状態表示部は、ファインダ内表示又はファインダ接眼部近傍に配置

されていることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】第4の解決手段は、第2の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記状態表示部は、ファインダ内表示又はファインダ接眼部近傍に配置されていることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】第5の解決手段は、第1又は第2の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部は、シャッタリリースボタンの半押しスイッチ、撮影者の体の一部が触れたことを検知するタッチセンサスイッチ、又は、撮影者がカメラに近づいたことを検知する近接検知スイッチであることを特徴とする。第6の解決手段は、第1又は第2の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部は、撮影者がカメラに近づいたことを検知する近接検知スイッチであることを特徴とする。第7の解決手段は、第1又は第2の解決手段の振れ補正機能を有するカメラにおいて、前記撮影準備開始部は、撮影者の視線を検知する視線検知センサであることを特徴とする。